

TARTU ÜLIKOOL

Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

**Maili Jaaska**

**II ja III kooliastme õpilaste liikumisaktiivsuse suurendamine  
koolivahetundide sekkumisega**

**Opportunities to increase student's physical activity during school recess in  
elementary school**

**Bakalaureusetöö**

Kehalise kasvatuse ja spordi õppekava

Juhendaja:

Tartu Ülikooli liikumislabori assistent, L. Süda

Tartu, 2017

# SISUKORD

SISSEJUHATUS .....	3
1. LASTE LIIKUMISAKTIIVSUS .....	4
1.1 Laste liikumisaktiivsust mõjutavad tegurid .....	7
1.2 Liikumisaktiivsuse hindamise meetodid .....	9
2. LASTE LIIKUMISAKTIIVSUS VAHETUNDIDES .....	11
3. MEETODID LIIKUMISAKTIIVSUSE SUURENDAMISEKS VAHETUNDIDES .....	13
3.1 Mängujuhgid .....	13
3.2 Liikumisaktiivsust toetavad vahendid .....	14
3.3 Koolihoovi ümberkorraldamine .....	15
3.4 Sekkumisprogrammide näited .....	16
4. ERINEVUSED POISTE JA TÜDRUKUTE EELISTUSTES .....	19
5. KOKKUVÕTE .....	20
KASUTATUD KIRJANDUS .....	21
SUMMARY .....	25
LISA 1. Lauatenniselaua ehitamise juhend .....	26
AUTORI LIHTLITSENTS TÖÖ AVALDAMISEKS .....	30

## SISSEJUHATUS

Tervise Arengu Instituudi kohaselt on kehaline inaktiivsus tänapäeval üks peamisi riskikäitumisi. Tänapäeval on inimeste elud muutunud kiiremaks ning ka mugavamaks. Treppide asemel kasutatakse lifte ning kõndimise asemel sõidetakse autode või ühistranspordiga. Tegelikkuses peaks igapäevane liikumine olema osa meie elust, sest regulaarne liikumisaktiivsus (LA) on vajalik, et tagada parem tervis (Kobel et al., 2015). Lisaks toetab liikumine laste normaalset arengut ja kasvamist (WHO, 2011). Vaatamata sellele on varasemalt selgunud, et viimastel aastatel on nii Eestis kui mujal laste üldine LA soovituslikust madalam (Konstabel et al., 2014; TAI, 2015).

Käesoleva töö teemaks on autor valinud õpilaste LA suurendamise meetodid vahetundides. Lapsed veedavad suure osa oma päevast koolis, mistõttu on oluline suurendada nende LAd koolikeskkonnas. Üheks võimaluseks seda teha, on kasutada aktiivseid vahetunde (Haapala et al., 2014). Levinud vaatepilt kooli vahetundides on enamjaolt selline, kus õpilased istuvad klassiruumis ning mängivad nutitelefonides mängu (Pawlowski et al., 2014). Seega leiab töö autor, et kui tõsta õpilaste LAd kooli vahetundides, võib suurendada ka nende üldine LA. Autor keskendub II ja III kooliastmele, kuna on teada, et vanuse suurenemisega väheneb LA (Ortega et al., 2013). Seetõttu on oluline pöörata tähelepanu puberteediealistele õpilastele, kes vajavad võrreldes nooremate lastega spetsiifilisemat lähenemist. Põhikooli õpilased tunnevad ennast juba suurena ning nendele ei piisa sellest kui teha võimalik uksed vahetundide ajaks lahti ning anda mõned pallid. Neile on vaja mõtestatud ja organiseeritud tegevust suurendamiseks nende LAd (Haapala et al., 2014).

Käesoleva töö eesmärgiks on välja selgitada erinevad meetodid, mille abil on võimalik õpilaste LAd koolivahetundides tõsta, et nende koolipäev oleks vähem istuvam ning veelgi aktiivsem. Edaspidi saaksid nii õpetajad kui ka õpilased neid meetodeid kasutada, et suurendada laste LAd vahetundides.

Märksõnad: laste liikumisaktiivsus, sekkumisprogrammid, aktiivne vahetund, II ja III kooliaste

*Keywords: children's physical activity, intervention programs, active recess, elementary school*

## 1. LASTE LIKUMISAKTIIVSUS

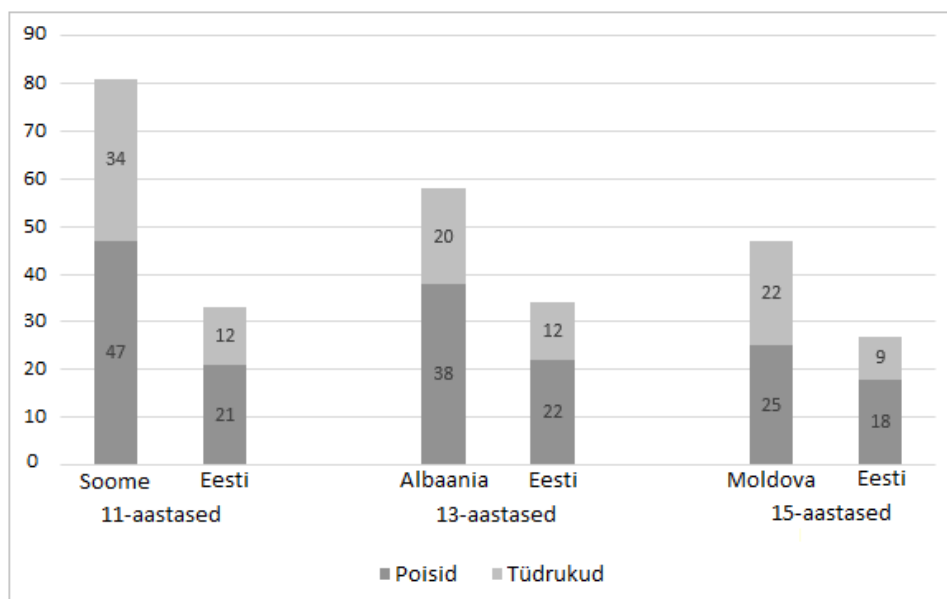
Igapäevane LA on vajalik mitmete terviseprobleemide ennetamiseks ning seda eriti lastel. On teada, et kehalise aktiivsuse languse ja istuva eluviisi suurenemisega võivad hilisemas elus kaasneda ülekaalulisus ja risk haigestuda kroonilistesse haigustesse (Ortega et al., 2013). Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO) andmetel tagab aktiivne eluviis normaalse lihaste ja luude kasvamise ning terve kardiovaskulaarse süsteemi (WHO, 2011). Samuti on LA oluline osa laste enesehinnangu (Strauss et al., 2001) ning kognitiivsete võimete arengu toetamisel (Haapala, 2012). On tõestatud, et juba mõned üksikud kehalised harjutused parandavad keskendumisvõimet ja töömälu, mis pikemas perspektiivis võivad kaasa aidata õpiedukuse kvaliteedi tõstmisele (Haapala, 2012).

WHO (2011) on välja toonud soovitused, mida 5-17-aastastel lastel on soovitatav järgida, et areneks normaalne hingamissüsteem ning tugi- ja liikumisaparaat:

- Lapsed peaksid tegelema vähemalt 60 minutit päevas LAg, mis on mõõduka kuni tugeva intensiivsusega (MTLA)
- Liikumine üle 60 minuti päevas toob tervisele täiendavat kasu
- Enamus liikumisest peaks olema aeroobne ning 3 korda nädalas võiks kombineerida aeroobset tegevust jõuharjutustega tugevdamaks lihaseid ja luid

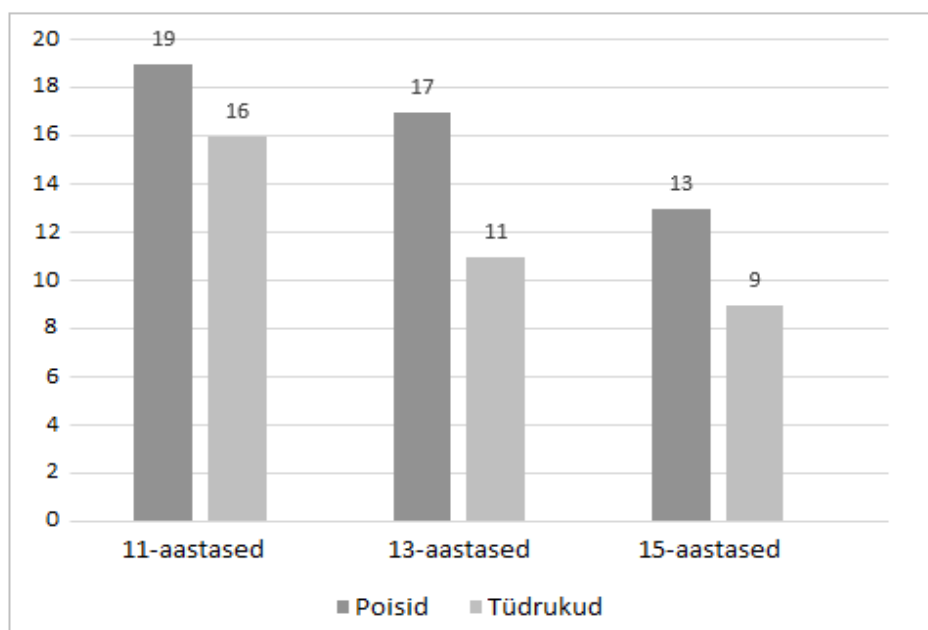
MTLA all peetakse silmas tegevusi, mille ajal suurenevad hingamissagedus ja tekib higistamine (Kantomaa et al., 2011). Sellisteks tegevusteks on näiteks erinevad liikumismängud, sportmängud, osalemine kehalise kasvatuses tundides, majapidamistööd ning aktiivse transpordi kasutamine (WHO, 2011).

Vaatamata liikumise kasulikkusele ja WHO soovitustele on Eesti kooliõpilased inaktiivsed (TAI, 2016). 2010. aasta tulemustest selgus, et WHO soovitustele vastas sel hetkel 14,0% Eesti 11-15-aastastest kooliõpilastest. 2014. aasta uuringu andmetel oli aktiivsete õpilaste osakaal suurenenud 16,0%-ni (sealhulgas 20,0% poisse ja 12,0% tüdrukuid), kusjuures kasvanud oli aktiivsete poiste osakaal. Võrreldes teiste Euroopa riikidega, kes uuringus osalesid, jääb Eesti aktiivsete noorte osakaal alla keskmise. 11-aastaste hulgas oli kõige enam igapäevaselt aktiivseid lapsi Soomes, 13-aastaste hulgas Albaanias ja 15-aastaste hulgas Moldovas (TAI, 2016). Tulemused on kajastatud joonisel 1.



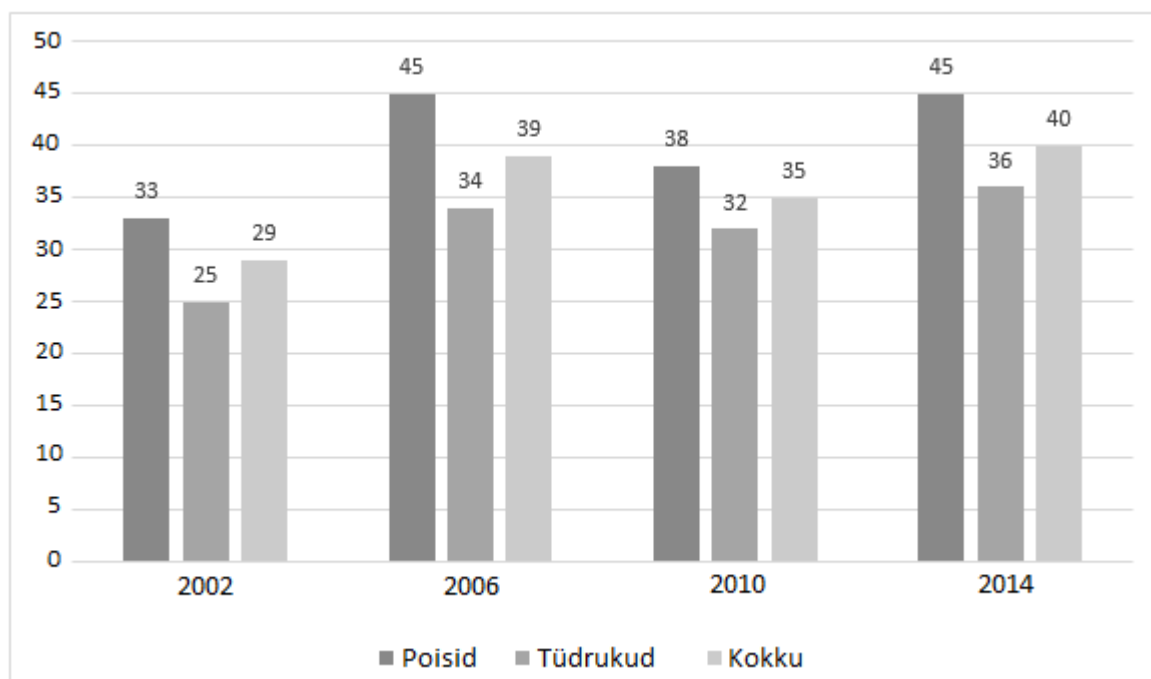
Joonis 1: Igapäevaselt vähemalt 60 minutit kehaliselt aktiivsete laste jaotus (%) soo ja vanuse järgi Soomes, Albaanias, Moldovas ja Eestis 2014. aastal (TAI, 2016).

Analüüsid 2009/2010. õppeaasta uuringu tulemusi selgus, et 11-aastaste hulgas oli 19,0% poisse ja 16,0% tüdrukuid, kes veetsid vähemalt ühe tunni päevas MTLA intensiivsusel. 13-aastaste vanuserühmas olid protsendid poistel ja tüdrukutel vastavalt 17,0% ja 11,0% ning 15-aastaste vanuserühmas 13,0% ja 9,0% (WHO, 2012). Tulemused on esitatud joonisel 2.



Joonis 2: Vähemalt üks tund päevas MTLA intensiivsusega kehaliselt aktiivsete laste osakaal (%) 11–15-aastaste Eesti kooliõpilaste hulgas (WHO, 2012).

Vaatamata sellele, et Eesti kooliõpilaste LA on madal, on see aastatega siiski kasvanud. 2002. aastal oli 11-15-aastaste õpilaste osakaal, kes liikusid vähemalt üks tund päevas viiel või enamal korral nädalas 29,0%, kuid 2014. aastaks oli see kasvanud 40,0%-ni (TAI, 2016). Tulemused on kajastatud joonisel 3.



Joonis 3: Vähemalt üks tund viiel või enamal päeval nädalas mõõduka intensiivsusega kehaliselt aktiivsete noorte osakaal (%) uuringuaastatel 2002-2014 (TAI, 2016).

Konstabel ja kolleegid (2014) viisid aastatel 2007-2011 läbi uuringu, milles mõõdeti laste LAd aktseleeromeetrite abil. Selles uuringus osales 8 Euroopa riiki, sealhulgas ka Eesti. Lastel paluti aktseleeromeetrit kanda vähemalt kolmel päeval, mille sisse pidi jääma 1 nädalavahetuse päev (ärkamisest kuni magama minekuni). Lisaks pidid lapsevanemad täitma aktiivsuspäevikut lapse tegemiste kohta. Tulemustest ilmnes, et 47,2% Eesti poistest olid päevas 30-60 minutit aktiivsed MTLA intensiivsusega ning tüdrukutest 50,7%. Üle 60 minuti päevas MTLA intensiivsusega aktiivseid poisse oli 26,8% ja tüdrukuid 13,0%. Samas ei kinnita kõik uuringud, et laste LA on madal. Ühe ülevaateuuringu näitel selgus, et 35 Euroopa riigi 4-12 ja 13-18-aastaste laste LA on piisav. Tulemustest selgus, et LA soovitusi täidab 87,0% Euroopa lastest (Guinhouja et al., 2013).

## 1.1 Laste liikumisaktiivsust mõjutavad tegurid

Varasemalt on leitud mitmeid tegureid, mis mõjutavad laste LAd. Üheks selliseks teguriks on sugu. Valdav osa uuringuid on täheldanud, et LA sõltub soost ning enamik neist kinnitavad, et poisid on võrreldes tüdrukutega aktiivsemad (Haapala et al., 2014; Ridgers et al., 2011; Stellino et al., 2010). Ridgers et al. (2011) uuris, kuidas erineb poiste ja tüdrukute LA vahetundides. Uuringus osalesid 3.-6. klassi õpilased, kes kandsid viiel järjestikusel koolipäeval aktseleromeetreid. Tulemused näitasid, et tüdrukud veetsid vahetundide ajast keskmiselt 47,2% istudes, samas poistel oli see tulemus keskmiselt 36,4%. MTLA moodustas tüdrukute vahetundide ajast keskmiselt 35,2% ning poistel 48,8%.

Ollakse üksmeelel, et LA väheneb vanuse suurenemisega (Ortega et al., 2013; Strauss et al., 2001). Ortega koos kolleegidega (2013) uuris Eesti ja Rootsi 9- ja 15-aastaste laste LAd, mõlemas riigis hinnati lapsi kahel korral, Rootsis 6 aastat ja Eestis 9-10 aastat hiljem. Nendest tulemustest selgus, et kokkuvõttes vähenes poiste MTLA tase keskmiselt 2,5 minutit päevas ja tüdrukutel 1,0 minutit päevas iga aastaga. Kehaliselt mitteaktiivne aeg aga suurenes iga aastaga poistel 20 minutit päevas ja tüdrukutel 15 minutit päevas. Sarnaste tulemusteni jõudis ka Strauss koos oma kolleegidega (2001), kus lisaks avastati, et LA langeb 10-16 eluaasta vahel ning eriti suur langus toimub tüdrukutel. Nooremad tüdrukud on keskmiselt 35,0% rohkem aktiivsemad kui nendest mõned aastad vanemad tüdrukud (Strauss et al., 2001). Seega on vajalik LAle tähelepanu pöörata juba lapseas.

Motoorsed oskused ja aktiivne mängimine lapseas võivad olla tähtsad LA määravad hilisemas elus (Kantomaa et al., 2011). Varasemalt on leitud, et laste motoorne areng ja liigutusvilumused on otseselt seotud LAgaga. Hea motoorsete oskuste areng võib suurendada LAd, mis omakorda võib kaasa tuua lühi- ja pikaajalise kasu tervisele (Goldfield et al., 2012). Kantomaa ja kolleegide (2011) läbiviidud uuringust selgus, et lastel, kellel esines madal motoorne võimekus ja kes ei osalenud aktiivsetes tegevustes, on täiskasvanuna suurem kalduvus inaktiivsele eluviisile. Autorite arvates võib neid lapsi aidata eesmärgipärane sekkumine, et toetada laste osalemist aktiivsetes tegevustes ning seeläbi edendada nende LAd hilisemas elus.

Kuna LA on käitumine ning lapsed õpivad käitumist eelkõige oma vanematelt, siis on laste LA teatud määral seotud vanemate LAgaga (Steinbeck, 2001). Steinbeck (2001) uuris eraldi ema ja isa LA mõju lapsele. Ta leidis, et kui lapse ema on kehaliselt aktiivne, siis on laps 2 korda aktiivsem võrreldes lastega, kelle emad on inaktiivsed. Kui aga isa on aktiivne, siis on

laps 3 korda aktiivsem kui inaktiivsete isade lapsed. Kui aga mõlemad vanemad on aktiivsed, on lapse aktiivsus 6 korda suurem võrreldes inaktiivsete vanemate lastega. Varasemalt on uuritud ka lapsevanema haridustaseme mõju lapse LAle. Selgub, et kui lapse vanematel on hea haridus, siis on laps päevas vähemalt 60 minutit aktiivne ning seda vähemalt neljal korral nädalas (Kobel et al., 2015).

Lisaks vanematele võib laste LA sõltuda pere majanduslikust olukorrast. Eestis on leitud, et mida parem on pere majanduslik olukord, seda kõrgem on peres kasvavate laste LA (TAI, 2016). 2014. aasta andmete põhjal oli õpilaste, kes hindasid oma pere majanduslikku seisuga „heaks“, LA ligikaudu 10,0% kõrgem võrreldes õpilastega, kelle arvates oli nende pere majanduslik seis „keskmine“ või „halb“ (TAI, 2016). Samas ei kinnita kõik uuringud sellist tendentsi. Näiteks seostavad mõned teadlased riigikoolide õpilasi madalama majandusliku seisuga. Uuringu tulemustest selgus, et riigikoolide õpilaste LA nädalavahetusesti oli suurem kui erakoolide õpilaste LA (Devís-Devís et al., 2012). Autorid põhjendavad tulemusi sellega, et riigikoolide õpilastel ei pruugi olla võimalusi mitmekesisesteks ja kalliteks vabaaja tegevusteks (autorid tõid välja, et erakooli lastel on rohkem nutiseadmeid ja erinevaid arvutimänge, mille tõttu on nad inaktiivsemad) nagu on erakooli õpilastel, seega on riigikooli õpilastel kalduvus veeta oma vaba aeg aktiivselt.

Koolikeskkond on samuti LAd mõjutav faktor. Varasemalt on leitud, et õpilaste LAd võib mõjutada nii koolihoovi suurus kui sealsed vahendid. Selgub, et koolihoovi suurus ja õpilaste LA on omavahel positiivses seoses, samas kui koolihoovi suurus ja kehaliselt mitteaktiivne aeg on negatiivses seoses (D’Haese et al., 2013). Sama kehtib koolihoovis olevate vahendite kohta, mida rohkem on võimalusi erinevateks tegevusteks, seda rohkem liiguvad õpilased vahetundide ajal (Kann et al., 2016). Pawlowski koos kolleegidega (2014) uuris õpilastelt endilt, miks nad vahetundides inaktiivsed on. Peamisteks põhjusteks loetlesid õpilased ruumi ja vahendite puudust ning nutiseadmete kasutamist. Haarates oma nutiseadme, suudab igaüks sisustada oma aega *Facebookis*, *Instagramis* või mujal interneti lehekülgedel ning ei teki mõtetki, et võiks vahetunde aktiivsemalt veeta (Pawlowski et al., 2014).

Koolikeskkonnas võib LAd mõjutada ka vahetundide pikkus. On teada, et õpilaste LA on pikemate vahetundide korral suurem (Frömel et al., 2016). Eesti koolides kestavad vahetunnid kuni 10 minutit ja söögivahetunnid vähemalt 20 minutit (Riigi Teataja, 2017). Käesoleva töö autori arvates on 10-minutiline vahetund piisav aeg siseruumides tegutsemiseks, kuid aktiivseteks õuevahetundideks on 10 minutit liiga lühike aeg. Õpilane ei jõua selle ajaga vastavalt ilmale riidesse panna, õue minna ja seal mängida ning kella helisedes klassiruumi



tagasi jõuda. Samuti on 20-minutiline söögivahetund lühike, sest enamus sellest ajast veedavad õpilased sööklas ning mängimiseks ei jää piisavalt aega. Näiteks kestavad Shanghais lõunapausid 30-60 minutit peale mida järgneb veel 30-minutiline vabaaeg (Chang & Coward, 2015). Esialgu võib tunduda, et pikemad vahetunnid jätavad vähem aega akadeemilistele tundidele ning seetõttu võivad õpilaste õpitulemused kehvemad olla, kuid tegelikkuses ei pruugi see nii olla. Vaadates Shanghai õpilaste PISA (ingl k *Programme for International Student Assessment*) testi tulemusi, selgub et sealsete õpilaste matemaatika, lugemise ja loodusteaduste tulemused on võrreldes teiste testis osalejatega ühed parimad (Chang & Coward, 2015). See ei tähenda seda, et pikemad vahetunnid võrduvad paremate tulemustega, vaid Shanghai näite põhjal saab järeldada, et pikemad vahetunnid ei mõjuta õpilaste tulemusi negatiivselt, vaid võivad headele tulemustele hoopis kaasa aidata.

## **1.2 Liikumisaktiivsuse hindamise meetodid**

Peamiselt kasutatakse laste LA hindamiseks kõige enam erinevaid aktiivsusküsimustikke või -päevikuid, mida täidab laps ise või tema eestkostja (Konstabel et al., 2014). Meetodi positiivseks küljeks on see, et meetod on odav ja seda saab kasutada ka suuremahulistes uuringutes. Küsimustike ja aktiivsuspäevikute üheks miinuseks võib pidada asjaolu, et antud meetod ei anna täpset ülevaadet LA erinevatest intensiivsuse tasemetest ja istumisajast (Sirard & Pate, 2001). Samuti ei sobi selline hindamise meetod väikestele lastele, sest võrreldes täiskasvanutega on nende kehalised tegevused vähem struktureeritud ning sisaldavad lühikesi, intensiivseid ja spontaanseid liigutusi. Seetõttu on lapsel või vanemal raske hinnata ja üles märkida kehalisi tegevusi (Remmers et al., 2014). Sellest tulenevalt ei soovitata LA kohta käivaid küsimustikke alla 10-aastastele lastele (Konstabel et al., 2014).

LA hindamisel tuleks eelistada objektiivseid meetodeid, milleks on näiteks pedomeetrid, südame löögisageduse (SLS) monitoorimine ja aktseleromeetrid (Corder et al., 2008). Pedomeetriks nimetatakse elektroonilist seadet, mida kasutatakse läbitud vahemaa või teatud ajaperioodil sooritatud sammude hulga määramiseks. Seadme puuduseks võib pidada seda, et seadeldis hindab sooritatud sammude hulka teatud ajaperioodil, kuid ei hinda sooritatud tegevuse intensiivsust (Sirard & Pate, 2001). SLSi monitoorimist pulsivöö abil kasutatakse LA ja kulutatud energia hindamiseks. Meetodi miinuseks peetakse seda, et mitteaktiivsete tegevuste ajal võivad uuritava lapse SLSi mõjutada erinevad tegurid, näiteks stress, kofeiin või ravimid (Sirard & Pate, 2001). SLSi monitoorimise teiseks miinuseks on seadme otsene kontakt

kehaga, mis võib lastel tekitada allergilisi reaktsioone (Corder et al., 2008). Aktseleromeeter on seadeldis, mis annab täpseid andmeid LA intensiivsuse ja kestuse kohta (Konstabel et al., 2014). Lastega seotud LA uuringutes kasutatavad aktseleromeetrid peaksid olema väiksemad ja mõõtma täpselt laste kehalistele tegevustele iseloomulikke kiirendusi (Corder et al., 2008). Kuigi aktiivsusküsimustikud ja -päevikud on võrreldes teiste meetoditega odavamad, peetakse parimaks LA hindamise vahendiks aktseleromeetrit, mis on usaldusväärne, valideeritud ning mida on lihtne kasutada (Konstabel et al., 2014).

## 2. LASTE LIIKUMISAKTIIVSUS VAHETUNDIDES

Kehalise kasvatuse tunnid ja vahetunnid on peamised võimalused koolis, kus õpilastel on võimalik olla aktiivne (Ridgers et al., 2006). Sellele vaatamata on leitud, et õpilased ei liigu kehalise kasvatuse tundides piisavalt (Fröberg et al., 2017). Üheks võimaluseks suurendada õpilaste LAd on kasutada aktiivseid vahetunde. Vahetundide kasutamine LA suurendamise eesmärgil on hea viis, sest näiteks on paljud koolid vähendanud kehalisele kasvatusele võimaldatud aega ning seetõttu on õpilastel keeruline saavutada päevas vähemalt 60 minutit MTLA intensiivsusega kehalist aktiivsust ainult kehalise kasvatuse tundides (Donnelly & Lambourne, 2011). Varasemalt on leitud, et vahetunnid aitavad päevasest soovituslikust MTLAst täita kuni 40,0% (Ridgers et al., 2006).

Vahetundidel on tähtis roll õpilaste füüsilise ja emotsionaalse arengu toetamisel. Vahetundide ajal saavad lapsed arendada oma motoorseid oskusi ning see võib aidata kaasa üldise tervisliku seisundi paranemisele. Samuti arendavad õpilased vahetundide ajal oma sotsiaalseid oskusi, näiteks suhtlemist, koostööd ja probleemide lahendamise oskust (Ramstetter et al., 2010). Lisaks on vahetunnid hea võimalus puhata õppetööst. Näiteks on osades riikides, sealhulgas ka Eestis iga akadeemilise tunni järel 10-15-minutiline vahetund, sest õpilaste tähelepanu hajub peale 40-50 minutit intensiivset õppetööd (Chang & Coward, 2015; Ramstetter et al., 2010; Riigi Teataja, 2017). On teada, et kui akadeemiliste tundide vahele teha liikumispause, siis paraneb õpilaste selektiivne tähelepanu ja keskendumisvõime, mis omakorda tagab rahulikuma õpikeskkonna klassiruumis. Vahetundides aktiivsemate õpilaste tähelepanu on akadeemilistes tundides suurem, nad kuulavad õpetajat hoolsamalt ning ei häiri kaasõpilasi (Chang & Coward, 2015). Seetõttu peaksid koolid pöörama rohkem tähelepanu sellele, et lastel oleks võimalusi vahetundide ajal olla aktiivne (Haapala et al., 2014).

Suurbritannias läbiviidud uuringu kohaselt on õpilased motiveeritud osalema aktiivsetes tegevustes vahetundide ajal. Kui 10-11-aastastelt küsiti, mis põhjustel nad liikuda tahavad, olid peamisteks vastusteks sotsiaalsed põhjused (saab olla koos sõpradega või tutvuda uute õpilastega), igavuse ennetamine ning kasu tervisele (Brockman et al., 2011). Sellegi poolest kinnitavad uuringud, et õpilased on vahetundide ajal kehaliselt mitteaktiivsed. Näiteks Belgia 9-12-aastaste õpilaste koolipäevast moodustab istumine 64,9%, kusjuures MTLA osa on 6,5%. Eelnimetatud uuringus kestsid vahetunnid 15-20 minutit, millest 21,7% moodustas istumine ning 25,0% vahetundide ajast olid õpilased MTLA intensiivsusega aktiivsed (D'Haese et al., 2013). Eestis läbiviidud LA uuringu tulemustest selgus, et 4.-5. klassi õpilastest täitis liikumissoovitusi 17,5% ning kooli liikumissoovituste (vähemalt 30 minutit MTLAd) täitjate

osakaal oli 15,1%. Kehaliselt mitteaktiivne aeg moodustas koolis viibitud ajast keskmiselt 68,3%. Kui võrrelda poisse ja tüdrukuid, siis kogusid poisid koolis veedetud aja jooksul rohkem MTLA minuteid ning tüdrukutel oli suurem kehaliselt mitteaktiivne aeg, tabel 1 (Mooses et al., 2016).

Tabel 1. 4.-5. klassi õpilaste liikumisaktiivsus koolis olles (Mooses et al., 2016)

Liikumisaktiivsus koolis (min)	Poisid	Tüdrukud	Kokku
MTLA	19,4	13,9	15,6
Kehaliselt mitteaktiivne aeg	185,1	195,7	163,3

MTLA – mõõdukas kuni tugev liikumisaktiivsus

### 3. MEETODID LIIKUMISAKTIIVSUSE SUURENDAMISEKS VAHETUNDIDES

#### 3.1 Mängujuhid

Mängujuhtide kasutamine vahetundides on üks võimalus suurendada õpilaste LAd. Castelli ja Beighle (2007) uuringu kohaselt on mängujuht isik, kes korraldab õpilastele vahetundide ajal liikumismänge, annab nõu ja julgustab neid tegutsema. Mängujuhiks sobivad nii õpetajad kui ka vanemad õpilased. Liikumismänge planeerides peab mängujuht silmas pidama, et kõik mängud oleksid sooneutraalsed, eakohased ning pakuksid õpilastele väljakutset (Castelli & Beighle, 2007; Chin & Ludwig, 2013). Mängujuht võiks teha nimekirja erinevatest tegevustest, mida on võimalik vahetundides teha, kindlasti peaks nimekiri sisaldama tegevusi, mis ei vaja vahendeid. Nimekiri erinevatest tegevustest peaks asuma kõigile nähtavas kohas ning spordi- ja mänguvahendid selle lähedal (Castelli & Beighle, 2007). Seoses mängujuhtidega on Ameerika Ühendriikides välja mõeldud REP-programm (ingl k *Recess Enhancement Program*). REP-programmi käigus juhendasid sporditreenerid õpilasi eakohastes mängudes eesmärgiga tõsta LAd vahetundides. Mänge õpetati ka õpetajatele, et nemad saaksid peale programmi lõppu mänge juhendada. Programmis olnud mängud olid vanusele vastavad ja ei vajanud varustust. Liikumismänge sai korraldada nii siseruumides kui väljas ning ei selgitatud võitjat ega kaotajat. REP-kooli õpilaste LA oli programmi järgselt 52,0% suurem võrreldes kontrollkooli õpilaste LAg (Chin & Ludwig, 2013).

Efrat (2013) kasutas oma uurimistöös samuti mängujuhte. Uuringus osalesid 4. klassid, mis olid jagatud 3 rühma. Esimene rühm oli kontrollrühm ning seal muudatusi ei tehtud. Teises rühmas olid mängujuhtideks õpetajad, kes korraldasid õpilastele vahetundide ajal liikumismänge. Kolmanda rühma õpetajad julgustasid igapäevaselt lapsi aktiivsetes tegevustes osalema. Lisaks rääkisid õpetajad liikumise vajalikkusest ja soovitatavast MTLAst enne vahetunde. Efrati uuringu kohaselt oli kõige efektiivsem see, kui õpetaja ajendas ja julgustas õpilasi liikuma. Õpetajast mängujuht osutus aga ebaefektiivseks ning õpilaste LA vahetundides langes võrreldes teiste rühmadega. Autori arvates võis üheks põhjuseks olla see, et kui tavaliselt tõid õpilased ise oma spordi- ja mänguvahendid, millega mängida, siis mängujuhi korral olid vahendid juba olemas ning õpilased liikusid selle võrra vähem (Efrat, 2013). Seega võiksid mängujuhid õpilastele öelda, milliseid vahendid mängudes vaja on ning õpilased toovad need ise kohale.

### 3.2 Liikumisaktiivsust toetavad vahendid

Õpilaste LAd vahetundide ajal on võimalik suurendada erinevate vahendite abil. Üheks võimaluseks on vahetundides kasutatavad spordi- ja mänguvahendid ise meisterdada. Näiteks saavad õpilased tööõpetuse või tehnoloogia tunni ajal ehitada lauateniselaua. Tartu Ülikooli Liikumislabori ja arhitektuuribüroo b210 koostööl on valminud koolidele juhend lauateniselaua ehitamiseks. Jooniste järgi (LISA 1) on võimalik õpilastel koos õpetajaga meisterdada lauateniselaud, et hiljem vahetundides lauatennist mängida. Õpilased võivad mängida nii standardmängu kui ka näiteks ringis ümber laua joostes, sel juhul saab korraga mängida rohkem lapsi (Arhitektuurikool, 2015).

Õpilaste LAd saab suurendada ka tehnoloogia abil. Üheks variandiks on tantsuvahetunnid (Erwin et al., 2013). Antud uuringus viidi viie päeva jooksul läbi katse, kus õpilastele näidati 15-20 minutilistes vahetundides tantsuvideosid ning õpilased said liigutusi kaasa teha. Tulemuste saamiseks kandsid õpilased vahetundide ajal aktseleromeetreid. Uuringu lõpus selgus, et keskmiselt olid õpilased vahetundide ajal 67,9% aktiivsed, millest ühe kolmandiku (umbes 4 minutit) moodustas MTLA. Seega võib järeldada, et tantsuvideosid on efektiivne ja odav variant, et võimaldada õpilastel aktiivne olla. Tantsuvahetunnid on hea viis, kui koolil puudub mänguväljak või hoov, sest tantsida saab nii klassiruumides kui ka spordisaalis või aulas. Tantsuvideote valimisse võiks kaasata ka õpilasi, sest kui nad saavad valida endale meelepäraseid laule, siis suurema tõenäosusega tantsivad nad rohkem. Näiteks võiksid õpilased saata mängujuhtidele või klassijuhatajale oma lemmikvideo lingi ning järgmisel korral kui korraldatakse tantsuvahetund, siis näidatakse õpilaste valitud videosid.

Teiseks võimaluseks on kasutada aktiivset videomängu. Aktiivne videomäng ehk *exergaming* on interaktiivne liikumismäng, mis jälgib inimese liikumist (Best, 2013). Aktiivse videomängu efektiivsus laste LA suurendamiseks on siiski ebaselge. On uuringuid, mis väidavad, et aktiivse videomänguga suureneb laste LA. Kui kasutatakse videomänge, mis haaravad kogu keha (näiteks tantsumängud), võib tegevusega kaasneda MTLA (Peng et al., 2013). Teisalt on leitud, et aktiivse videomänguga kaasneb lastel vähene LA (Best, 2013; Peng et al., 2013). Pikemas perspektiivis ei ole aktiivne videomäng eriti tõhus meetod suurendamiseks laste LAd. Besti uuringu (2013) kohaselt loobutakse aktiivsest videomängust, sest lastel kaob huvi või tekivad tehnilised probleemid.

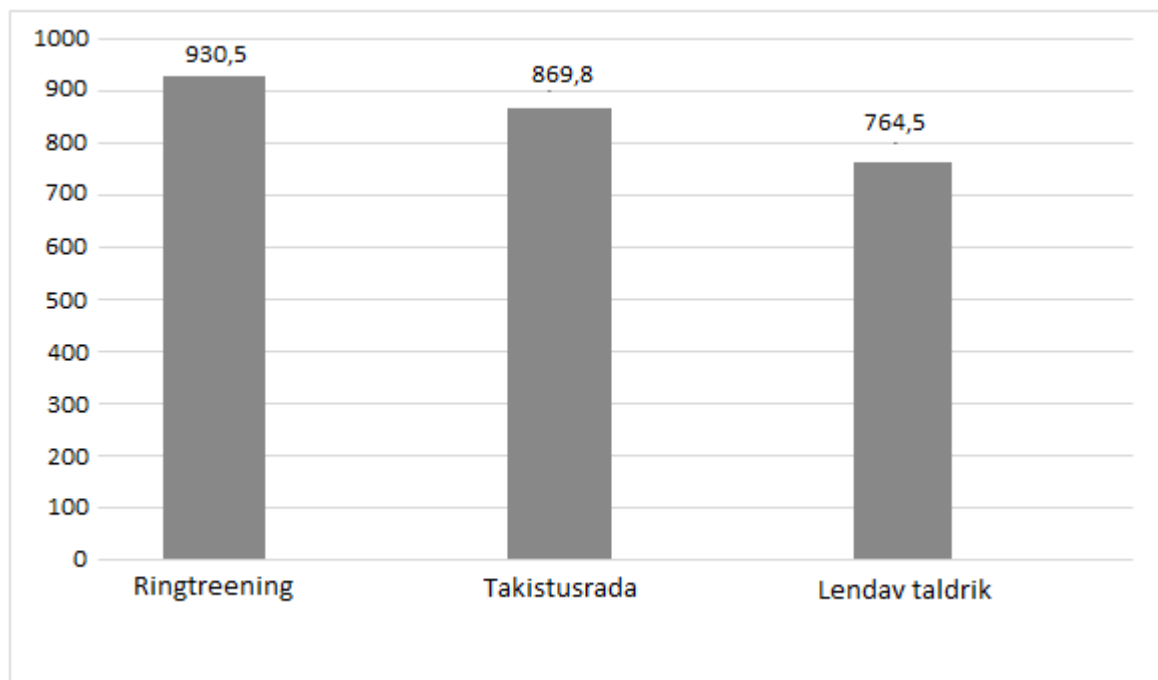
Verstraete koos kolleegidega (2006) on uurinud spordi- ja mänguvahendite mõju õpilaste LAle. Uuringus osales 7 kooli (4 sekkumiskooli, 3 kontrollkooli) ning õpilaste vanus oli keskmiselt 10,8 eluaastat. Kõigis 7 koolis oli olemas mänguväljak, lisaks said sekkumiskoolid erinevaid spordivahendeid (hüppenöörid, köied, lendavad taldrikud, hularõngad, sulgpalli reketid ja pallid jne), mida õpilased võisid vahetundide ajal kasutada. Uuringus mõõdeti LAd kahel korral – enne katset ning 3 kuud peale katset, hommiku ning lõunavahetundide ajal. Tulemustest selgus, et õpilaste MTLA tase suurenes sekkumiskoolides 13,0% võrra (48,0%-lt 61,0%-le). Seega võib spordivarustuse kättesaadavust pidada heaks viisiks õpilaste LA suurendamisel.

### **3.3 Koolihoovi ümberkorraldamine**

Paljud uuringud kinnitavad, et vahetunde aitavad aktiivsemaks muuta mänguväljakud ning värvilised tsoonid koolihoovis (Kann et al., 2016; Ridgers et al., 2007; Stratton & Mullan, 2005). Korralik koolihoov, kus on spordi- ja mänguvahendid, rõõbaspuud ja näiteks keksukastid, mõjub õpilaste LAle positiivselt ning vähendab istumisaega (Kann et al., 2016). Hollandis läbi viidud uuringus suurenes 6.-7. klasside õpilaste LA vahetundides eelkõige tänu rõõbaspuude olemasolule. Strattoni ja Mullan'i uuringu (2005) käigus joonistati mänguväljakule erinevaid pilte ja tsoone, kus õpilased said vahetundide ajal mängida. Noorematele õpilastele mõeldes joonistati rohkem loomi, redeleid, tähti ning vanematele õpilastele erinevate mängude jaoks piirjooned (jalgpall, minitennis, korvpall, keks). Selle katse käigus suurenes õpilaste MTLA 36,7%-lt 50,3%-le (Stratton & Mullan, 2005). Mänguväljakute ja tsoonide mõju on uurinud ka Ridgers kolleegidega (2007). Uuringus osales 26 Inglismaa kooli, kellest 15 renoveerisid oma mänguväljakud. Koolihoovi joonistati värvilised tsoonid ning soetati spordi- ja mänguvahendeid. Erinevate värvidega tsoonid esindasid erinevaid tegevusi, näiteks oli punane ala sportimiseks ning kollane vaiknetsoon. Võrreldes koolidega, kus ei tehtud muudatusi, suurenes katsekoolides õpilaste MTLA 4,0% võrra (Ridgers et al., 2007). Seetõttu võib järeldada, et mänguväljakud ja sealsed vahendid võivad kaasa aidata õpilaste LA suurendamisele. Värviliste tsoonide ja piltide joonistamisse koolihoovi võib kaasata ka õpilasi, näiteks kunstitundide raames.

Efektiivseks meetodiks on osutunud ka ringtreeningu meetod (Stellino et al., 2010). Artikli kohaselt olid koolihoovis olemas erinevad jaamad ning igas jaamas spordivahendid (hüppenöörid, hularõngas, pallid jne), mida õpilased said vahetundide ajal kasutada.

Sekkumisuuringu tegevused toimusid hommikuti 15-minutilise vahetunni ajal. Efektiivseks osutus ka takistusraja kasutamine koolihoovis. Sekkumise viimasel nädalal oli võimalus lennutada lendavaid taldrikuid, kuigi tulemustest selgus, et vanemad õpilased eelistasid lendavat taldrikut rohkem kui nooremad kaasõpilased, ei suurendanud see oluliselt õpilaste LAd (Stellino et al., 2010). Joonisele 4 on märgitud õpilaste keskmine sammude arv vahetunni ajal erinevatel sekkumisnädalatel.



Joonis 4: Õpilaste keskmine sammude arv ühe vahetunni jooksul erinevatel sekkumisnädalatel (Stellino et al., 2010).

### 3.4 Sekkumisprogrammide näited

Mitmed riigid on välja arendamas koolipõhiseid sekkumisprogramme, mille eesmärgiks on suurendada õpilaste LAd vahetundides. Üheks näiteks on Soomes 7.-9. klassidele mõeldud *Finnish Schools on the Move* programm, mille eripäraks on see, et programmiga liitunud koolid tegid endale individuaalse kava suurendamiseks õpilaste LAd vahetundides. Esialgses uuringus osales 4 Soome kooli, kus kahe aasta vältel kasutati erinevaid sekkumiselemente õpilaste LA suurendamiseks (Haapala et al., 2014). Tabelis 2 on välja toodud sekkumiselemendid, mida koolid kasutasid.



Tabel 2. Koolide sekkumiselemendid suurendamaks õpilaste LAd (Haapala et al., 2014)

	Kool A	Kool B	Kool C	Kool D
Kohustuslik õuevahetund			X	
Pikemad vahetunnid aktiivseteks tegevusteks		X	X <sup>a</sup>	
Soospetsiifilised tegevused	X		X <sup>a</sup>	
Organiseeritud tegevused vahetundides	X	X <sup>a</sup>	X	X
Hommikuvõimlemine	X			
Õues kasutatavad vahendid	X <sup>a</sup>	X	X <sup>a</sup>	X
Siseruumides kasutatavad vahendid	X	X	X <sup>a</sup>	X
Spordirajatised (mänguväljakud)	X	X	X <sup>a</sup>	X <sup>a</sup>
Lastest mängujuhid	X <sup>a</sup>	X <sup>a</sup>	X	X

X – koolis kasutatav tegevus; X<sup>a</sup> – koolis kasutatav tegevus, mis kooli arvates avaldas LAle positiivset mõju

Kool A võttis ühe meetodina kasutusele õuevahetunnid ning sealsed vahendid, mille tulemusena suurenes väljas mängivate poiste osakaal 16,0%-lt 83,0%-le ja tüdrukute osakaal suurenes 6,0%-lt 87,0%-le. Samuti kasutati lastest mängujuhte, kes organiseerisid vahetundide ajal kaasõpilastele erinevaid liikumismänge. Kooli A arvates mõjutasid õuevahetunnid ja mängujuhtide kasutamine õpilaste LAd vahetundides kõige enam. Kool B pidas kõige efektiivsemateks meetoditeks mängujuhtide kasutamist ning organiseeritud tegevusi vahetundide ajal. Kool C muutis olemasolevat tunniplaani ning pikendas vahetundide aega. Vahetundide ajal korraldasid mängujuhid organiseeritud tegevusi, mis olid soospetsiifilised. Lisaks said õpilased vahetundide ajal kasutada erinevaid spordi- ja mänguvahendeid ning korrastati koolihoov, kuhu lisati uusi ronimisvõimalusi. Kooli juhtkonna arvates suurendasid õpilaste LAd kõige enam pikemad vahetunnid ja vahendite kättesaadavus õpilastele. Kooli D arvates toimis enim mänguväljaku korrastamine. Kokkuvõttes suurenes *Finnish Schools on the Move'i* tagajärjel väljas mängivate õpilaste osakaal 17,0%-lt 33,0%-le, samuti suurenes aktiivsetes tegevustes ja pallimängudes osalevate õpilaste osakaal. Koolide arvates olid kõige tõhusamad meetodid õuevahetundide kasutamine ja sealsete vahendite olemasolu ning

mängujuhtide kasutamine. Võrreldes poisse ja tüdrukuid, siis poiste LA suurenes rohkem ning nemad veetsid rohkem aega ka õues (Haapala et al., 2014).

Teiseks näiteks on *Ready for Recess* programm Ameerika Ühendriikides. Programmis osalesid 3.-6. klasside õpilased ühe õppeaasta jooksul. Kool A jäi kontrollkooliks, kus oli olemas mänguväljak ja põhilised spordivahendid. Koolis B korraldati õpetajatele mängujuhtide koolitus, mille käigus räägiti programmist lähemalt ja tutvustati erinevaid liikumismänge, mida õpilastele vahetundide ajal korraldada. Koolis C võeti kasutusele rohkelt spordi- ja mänguvahendeid (jalgpallid, korvpallid, hüppenöörid, võimlemisrõngad, lendavad taldrikud), mis olid õpilastele vahetundide ajal kättesaadavad. Kooli D kuuluvatele õpetajatele korraldati koolitusi ning võeti kasutusele lisa spordi- ja mänguvahendeid. Programmi tulemustest selgus, kõige enam suurendas õpilaste päevast MTLA taset mängujuhtide ja vahendite kasutamine (kool D). Selle abil suurenes normaalkaaluliste poiste MTLA 19,4% võrra ning ülekaaluliste tüdrukute MTLA suurenes 6,0% võrra. Huvitav on siinjuures fakt, et normaalkaaluliste tüdrukute LA ei suurenenud üheski koolis, vaid hoopis langes. Autorite arvates võib üheks põhjuseks olla asjaolu, et programmis olnud tegevused ei olnud tüdrukutele nauditavad ning seetõttu ei soovinud nad tegevustes osaleda. Teiseks põhjuseks võis olla see, et normaalkaalulised tüdrukud eelistasid tegevusi, kus pidi enamuse ajast seisma, näiteks keksu mängimine (Huberty et al., 2011). Selle teadustöö põhjal võib järeldada, et kõige tõhusam viis suurendada laste LAd on mängujuhtide kasutamine ja õpilastele kättesaadavad spordi- ja mänguvahendid.

Norra koolides on kasutusele võetud programm nimega HEIA (ingl k *The HEalth in Adolescents*), mis keskendub spordi- ja mänguvahendite kättesaadavaks muutmisele vahetundides. HEIA põhiuuring viidi läbi 6. klasside õpilaste hulgas. Uuringus osalenud koolid said spordi- ja mänguvahendite kasti, mis sisaldas erinevaid palle, hokikeppe, hüppenööre, lendavaid taldrikuid jne ning kõik vahendid olid õpilastele vahetundide ajal kättesaadavad. Lisaks toimus õpetajatele koolitus õpilaste motiveerimise teemal. Tulemused näitasid, et selline programm osutus efektiivsemaks pigem tüdrukute ja inaktiivsemate õpilaste hulgas (Grydeland et al., 2013).

#### 4. ERINEVUSED POISTE JA TÜDRUKUTE EELISTUSTES

Koolid peaksid eraldi tähelepanu pöörama eri vanuses õpilastele ning ka poistele ja tüdrukutele eraldi, sest varasemalt on selgunud, et poiste LAd suurendav meetod ei pruugi tüdrukutele sama efektiivselt mõjuda. Sarnaste järeldusteni jõuti ka *Finnish Schools on the Move* programmis (Haapala et al., 2014). Eelkõige peaks tähelepanu pöörama teismeliste tüdrukute LA suurendamisele vahetundides, sest valdav osa uuringuid kinnitab, et tüdrukud on inaktiivsemad kui poisid (Haapala et al., 2014; Huberty et al., 2011; Stellino et al., 2010). Tüdrukute vähene LA vahetundides võib olla tingitud sellest, et poiste osakaal aktiivsetes tegevustes on tihtipeale suurem ning nad hõivavad suurema osa mänguväljakutest, jättes sellega tüdrukutele vähem võimalusi aktiivseteks tegevusteks (Blatchford et al., 2003). Ühe küsitluse kohaselt arvasid tüdrukud, et vahetundide ajal võiks olla kindel ajakava, millal mängivad tüdrukud mänguväljakul ja millal on poisid (Pawlowski et al., 2014).

Näiteks selgus sekkumisprogrammi *Playworks* tulemusel, et tüdrukute LAle mõjub positiivselt see, kui mängujuht korraldab vahetundide ajal liikumismänge (Bleeker et al., 2015). Autorite arvates on tüdrukutel vähem aktiivseid eeskujusid kui poistel ning kuna programmis oli juhendajaks täiskasvanud inimene, siis tundus programm tüdrukute jaoks ahvatlevam kui poiste jaoks. Üheks põhjuseks, miks programmi tulemusel poiste LA ei suurenenud, võib olla asjaolu, et poisid olid juba varasemalt vahetundides aktiivsemad kui tüdrukud ning seetõttu ei suurenenud nende LA võrreldes tüdrukute omaga nii palju (Bleeker et al., 2015).

Tüdrukutele meeldib võrreldes poistega rohkem omavahel juttu ajada ning samal ajal kas jalutada mänguväljakul või kiikuda (Pawlowski et al., 2014). Enamasti eelistavad tüdrukud vahetundide ajal mängida rahulikumaid mänge, näiteks keks, hüppenööri hüppamine, sõnamängud, laulmise ja plaksutamisega seotud tegevused, lendava taldrikuga mängimine (Blatchford et al., 2003; Stellino et al., 2010). Huberty koos kolleegidega (2011) arvab, et tüdrukutele on vaja huvitavaid ja teistsuguseid tegevusi vahetundide ajal, näiteks salsa tantsimine või lühikesed aeroobikakavad. Poisid eelistavad vahetundide ajal kõige enam pallimänge ja teineteise tagaajamist. Samuti soovivad poisid, et koolis oleks rohkem erinevaid ronimisreleideid ja takistusradasid, kus aktiivselt vahetunde veeta meelsasti mängivad nad aktiivseid videomänge (Best, 2013; Blatchford et al., 2003; Peng et al., 2013). Selgub, et tüdrukud eelistavad vahetunde veeta rahulikumalt kui poisid (Blatchford et al., 2003; Pawlowski et al., 2014). Kui poisid eelistavad pigem jooksmist sisaldavaid mänge, siis tüdrukutele meeldivad väiksema intensiivsusega mängud (Blatchford et al., 2003; Stellino et al., 2010).

## 5. KOKKUVÕTE

Käesoleva töö eesmärgiks oli välja selgitada erinevad meetodid, mille abil suurendada II ja III kooliastme õpilaste liikumisaktiivsust vahetundides.

Maailma Terviseorganisatsiooni soovitude kohaselt peaksid lapsed igapäevaselt tegelema vähemalt 60 minutit kehaliste tegevustega. Vaatamata sellele selgub uuringutest, et kooliõpilaste liikumisaktiivsus on madal. Seetõttu on paljud koolid võtnud eesmärgiks suurendada õpilaste liikumisaktiivsust koolis olles. Üheks variandiks seda teha, on kasutada aktiivseid vahetunde. See tähendab, et vahetundide ajal on õpilastel võimalik kasutada erinevaid spordi- ja mänguvahendeid, tehnoloogiat, mängida liikumismänge või olla koolihoovis.

Mitmed uuringud kinnitavad, et vanemad õpilased on võrreldes noorematega inaktiivsemad ning tüdrukud on inaktiivsemad kui poisid. Koolidel tuleb sellega arvestada, kui plaanitakse korraldada aktiivseid vahetunde. Analüüsides erinevaid liikumisaktiivsuse teemalisi uuringuid, jõudis autor järeldusele, et põhikooli õpilaste liikumisaktiivsuse suurendamiseks on vaja organiseeritud tegevusi. Uuringute põhjal selgub, et kõige enam toetab õpilaste liikumisaktiivsust vahetundides mängujuhtide või julgustava isiku ning spordi- ja mänguvahendite olemasolu. Liikumisaktiivsuse suurendamise seisukohast on oluline ka pikemate õuevahetundide ja mänguväljakute olemasolu.

Kuna varasemalt on teada, et poistele ja tüdrukutele meeldivad erinevad tegevused vahetundide ajal, on oluline, et õpilased saaksid valida mitmete erinevate võimaluste vahel. Kuna tüdrukutele meeldib vahetundides omavahel jutustada, siis võiks olla mänguväljakutel erinevad kiiged, kus saab aega veeta ja samal ajal juttu rääkida. Arvestades poiste eelistusi võiks koolihoovides olla erinevad palliplatsid ja ronimisvõimalused. Siseroomides, näiteks koridoris, võiks võimalusel olla ronimissein ning jooksmiseks ja mängimiseks mõeldud ala. Samuti on võimalik põrandatele teha värvilisi markeeringuid, näiteks keksu mängimiseks. Kuigi koolid peaksid eelkõige keskenduma õpilaste LA suurendamisele ja istumisaja vähendamisele, võiks teatud kohtades olla ka vaiksed tsoonid, kus on võimalik lugeda, mängida lauamänge või korrata eesiseisvaks kontrolltööks. Hästi sobib selliseks ruumiks näiteks kooli raamatukogu.

## KASUTATUD KIRJANDUS

1. Arhitektuurikool. Ping! Pong! 2015.  
[https://arhitektuurikool.ee/wp-content/uploads/2016/03/PING\\_PONG.pdf](https://arhitektuurikool.ee/wp-content/uploads/2016/03/PING_PONG.pdf), 23.04.2017.
2. Best JR. Exergaming in youth: effects on physical and cognitive health. *Zeitschrift für Psychologie* 2013; 221:72-78.
3. Blatchford P, Baines E, Pellegrini A. The social context of school playground games: sex and ethnic differences, and changes over time after entry to junior school. *British Journal of Developmental Psychology* 2003; 21:481–505.
4. Bleeker M, Beyler N, James-Burdumy S, Fortson J. The impact of Playworks on boys' and girls' physical activity during recess. *Journal of School health* 2015; 85:171-178.
5. Brockman R, Jago R, Fox KR. Children's active play: self-reported motivators, barriers and facilitators. *BMC Public Health* 2011; 11:461.
6. Castelli DM, Beighle A. The physical education teachers as school activity director. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance* 2007; 78:25-28.
7. Chang R, Coward FL. More recess time, please! *Phi Delta Kappan* 2015; 97:14-17.
8. Chin JJ, Ludwig D. Increasing children's physical activity during school recess periods. *American Journal of Public Health* 2013; 103:1229-1234.
9. Corder K, Ekelund U, Steele RM, Wareham NJ, Brage S. Assessment of physical activity in youth. *Journal of Applied Physiology* 2008; 105:977-987.
10. Devís-Devís J, Peiró-Velert C, Beltrán-Carrillo VJ, Tomás JM. Brief report: association between socio-demographic factors, screen media usage and physical activity by type of day in Spanish adolescents. *Journal of Adolescence* 2012; 35:213-218.
11. D'Haese S, Dyck D, Bourdeaudhuij ID, Cardon G. Effectiveness and feasibility of lowering playground density during recess to promote physical activity and decrease sedentary time at primary school. *BMC Public Health* 2013; 13:1154.
12. Donnelly JE, Lambourne K. Classroom-based physical activity, cognition, and academic achievement. *Preventive Medicine* 2011; 53:36-42.
13. Efrat MW. Exploring effective strategies for increasing the amount of moderate to vigorous physical activity children accumulate during recess: A quasi-experimental intervention study. *Journal of School Health* 2013; 83:265-272.
14. Erwin H, Koufoudakis R, Beighle A. Children's physical activity levels during indoor recess dance videos. *Journal of School Health* 2013; 83:322-327.

15. Fröberg A, Raustorp A, Pagels P, Larsson C, Boldemann C. Levels of physical activity during physical education lessons in Sweden. *Acta Paediatrica* 2017; 106:135-141.
16. Frömel K, Svozil Z, Chmelik F, Jakubec L, Groffik D. The role of physical education lessons and recesses in school lifestyle of adolescents. *Journal of School Health* 2016; 86:143-151.
17. Goldfield GS, Harvey A, Grattan K, Adamo KB. Physical activity promotion in the preschool years: a critical period to intervene. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2012; 9:1326-1342.
18. Grydeland M, Bergh IH, Bjelland M, Lien N, Andersen LF, et al. Intervention effects on physical activity: the HEIA study – a cluster randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2013; 10:17.
19. Guinhouya BC, Samouda H, Beaufort C. Level of physical activity among children and adolescents in Europe: a review of physical activity assessed objectively by accelerometry. *Public Health* 2013; 127:301-311.
20. Haapala E. Physical activity, academic performance and cognition in children and adolescents. A systematic review. *Baltic Journal of Health and Physical Activity* 2012; 4:53-61.
21. Haapala HL, Hirvensalo MH, Laine K, Laakso L, Hakonen H, et al. Adolescents' physical activity at recess and actions to promote a physically active school day in four Finnish schools. *Health Education Research* 2014; 29:840-852.
22. Huberty JL, Beets MW, Beighle A, Welk G. Environmental modifications to increase physical activity during recess: preliminary findings from Ready for Recess. *Journal of Physical Activity and Health* 2011; 8:249-256.
23. Kann DHH, Vries SI, Schipperijn J, Vries NK, Jansen MWJ. Schoolyard characteristics, physical activity and sedentary behavior: combining GPS and accelerometry. *Journal of School Health* 2016; 86:913-921.
24. Kantomaa MT, Purtsi J, Taanila AM, Remes J, Viholainen H, et al. Suspected motor problems and low preference for active play in childhood are associated with physical inactivity and low fitness in adolescence. *Plos One* 2011; 6. doi: 10.1371/journal.pone.0014554.
25. Kobel S, Kettner S, Kesztyüs D, Erkelenz N, Drenowatz C, et al. Correlates of habitual physical activity and organized sports in German primary school children. *Public Health*, 2015; 129:237-243.

26. Konstabel K, Veidebaum T, Verbestel V, Moreno LA, Bammann K, et al. Objectively measured physical activity in European children: the IDEFICS study. *International Journal of Obesity* 2014; 38:135-143.
27. Mooses K, Kalma M, Pihu M, Riso EM, Hannus A, et al. Eesti õpilaste liikumisaktiivsus koolipäeva jooksul. *Eesti Arst* 2016; 95:716-722.
28. Ortega FB, Konstabel K, Pasquali E, Ruiz JR, Hurtig-Wennlöf A, et al. Objectively measured physical activity and sedentary time during childhood, adolescence and young adulthood: a cohort study. *Plos One* 2013; 8. doi: 10.1371/journal.pone.0060871.
29. Pawlowski CS, Tjørnhøj-Thomsen T, Schipperijn J, Troelsen J. Barriers for recess physical activity: a gender specific qualitative focus group exploration. *BMC Public Health* 2014; 14:639.
30. Peng W, Crouse JC, Lin JH. Using active video games for physical activity promotion: a systematic review of the current state of Research. *Health Education & Behavior* 2013; 40:171-192.
31. Ramstetter CL, Murray R, Garner AS. The crucial role of recess in schools. *Journal of School Health* 2010; 80:517-526.
32. Remmers T, Sleddens EFC, Gubbels JS, Vries SI, Mommers M et al. Relationship between physical activity and the development of body mass index in children. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2014; 46:177-184.
33. Ridgers ND, Saint-Maurice PF, Welk GJ, Siahpush M, Huberty J. Differences in physical activity during school recess. *Journal Of School Health* 2011; 81:545-551.
34. Ridgers ND, Stratton G, Fairclough SJ. Physical activity levels of children during school playtime. *Sports Medicine* 2006; 36:359-371.
35. Ridgers ND, Stratton G, Fairclough SJ, Twisk JWR. Long-term effects of a playground markings and physical structures on children's recess physical activity levels. *Preventive Medicine* 2007; 44:393-397.
36. Riigi Teataja. Tervisekaitsenõude kooli päevakavale ja õppekorraldusele. RTL 2007, 8, 132, 17.02.2017.
37. Sirard JR, Pate RR. Physical activity assessment in children and adolescents. *Sports Medicine* 2001; 31:439-454.
38. Steinbeck KS. The importance of physical activity in the prevention of overweight and obesity in childhood: a review and an opinion. *Obesity Reviews* 2001; 2:117-130.
39. Stellino MB, Sinclair CD, Partridge JA, King KM. Differences in children's recess physical activity: recess activity of the week intervention. *Journal of School Health* 2010; 80:436-444.

40. Stratton G, Mullan E. The effect of multicolor playground markings on children's physical activity level during recess. *Preventive Medicine* 2005; 41:828-833.
41. Strauss RS, Rodzilsky D, Burack G, Colin M. Psychosocial correlates of physical activity in healthy children. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 2001; 155:897-902.
42. TAI (Tervise Arengu Instituut). Eesti kooliõpilaste tervisekäitumine 2013/2014. õppeaasta uuringu raport. 2016.  
[https://intra.tai.ee/images/prints/documents/146702487819\\_Eesti\\_kooliopilaste\\_tervis\\_ekaitumine\\_2103-14\\_raport.pdf](https://intra.tai.ee/images/prints/documents/146702487819_Eesti_kooliopilaste_tervis_ekaitumine_2103-14_raport.pdf), 03.01.2017.
43. TAI (Tervise Arengu Instituut). Eesti kooliõpilaste tervisekäitumise uuring. 2013/2014. õppeaasta. 2015.  
[https://intra.tai.ee/images/prints/documents/144776947825\\_HBSC\\_2014\\_kogumik.pdf](https://intra.tai.ee/images/prints/documents/144776947825_HBSC_2014_kogumik.pdf), 09.01.2017.
44. Verstraete SJM, Cardon GM, Clercq DLR, Bourdeaudhuij IMM. Increasing children's physical activity levels during recess periods in elementary schools: the effects of providing game equipment. *European Journal of Public Health* 2006; 16:415-419.
45. WHO (World Health Organization). Global recommendations on physical activity for health. 5-17 years old. 2011.  
<http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical-activity-recommendations-5-17years.pdf?ua=1>, 4.01.2017.
46. WHO (World Health Organization). Social determinants of health and well-being among young people: health behaviour in school-aged children (HBSC) study: International report from the 2009/2010 survey. 2012.  
[https://intra.tai.ee/images/prints/documents/133594365242\\_Social-determinants-of-health-and-well-being-among-young-people.pdf](https://intra.tai.ee/images/prints/documents/133594365242_Social-determinants-of-health-and-well-being-among-young-people.pdf), 09.01.2017.



## **SUMMARY**

### **Opportunities to increase student's physical activity during school recess in elementary school**

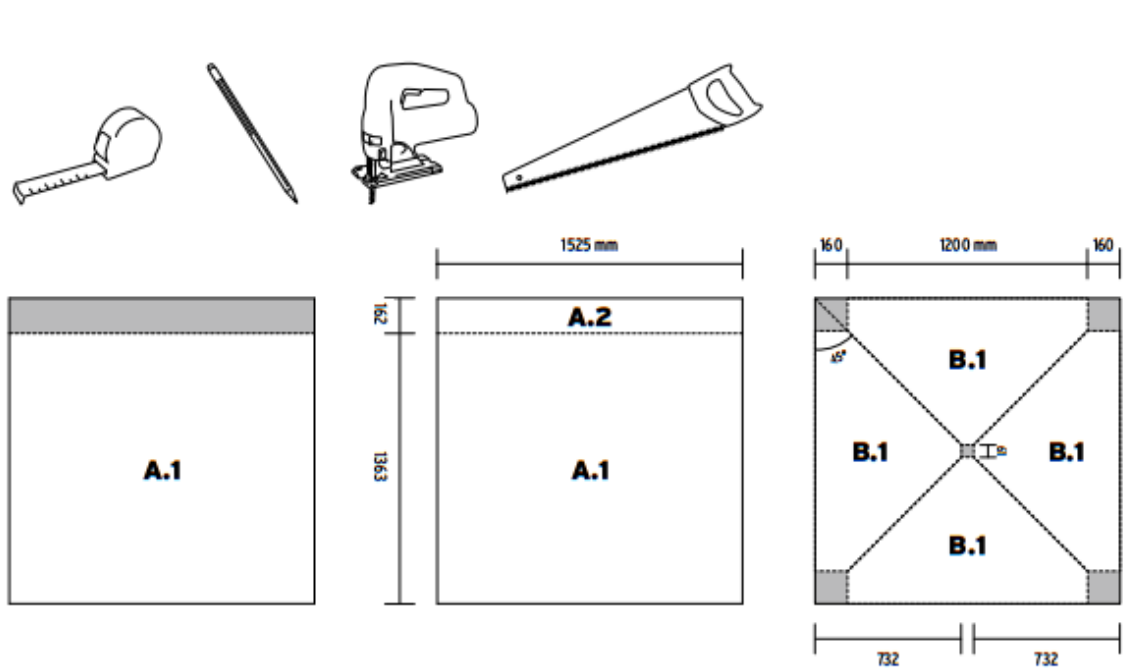
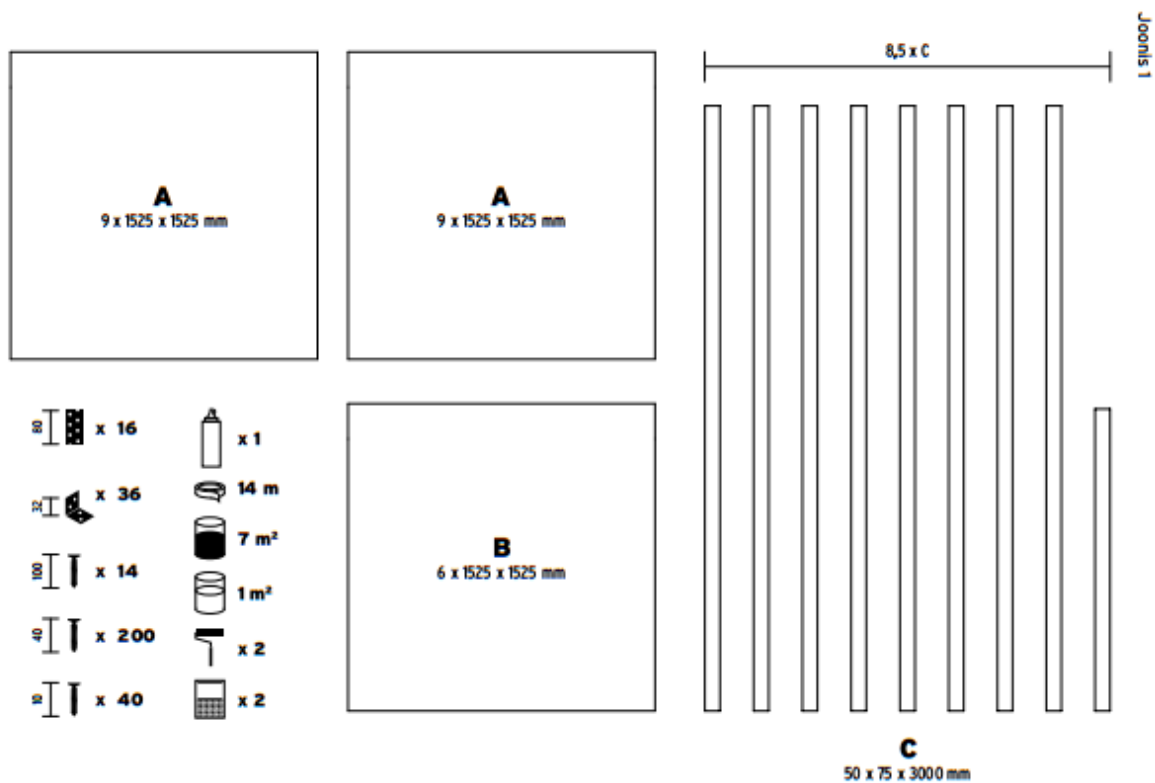
The purpose of this work was to identify the opportunities to increase elementary school student's physical activity during school recess.

Physical activity has multiple positive benefits for the physical and mental health of children. According to the World Health Organization (WHO) children should accumulate at least 60 minutes of moderate to vigorous-intensity physical activity daily. Despite these recommendations children's physical activity levels remain low and levels of sedentary behavior have been increasing in the last decade. Since the majority of adolescents spend a considerable amount of their time in schools, this environment is an important setting for physical activity. In addition to physical education lessons, recess is one of the main opportunities for students to be physically active within the school setting.

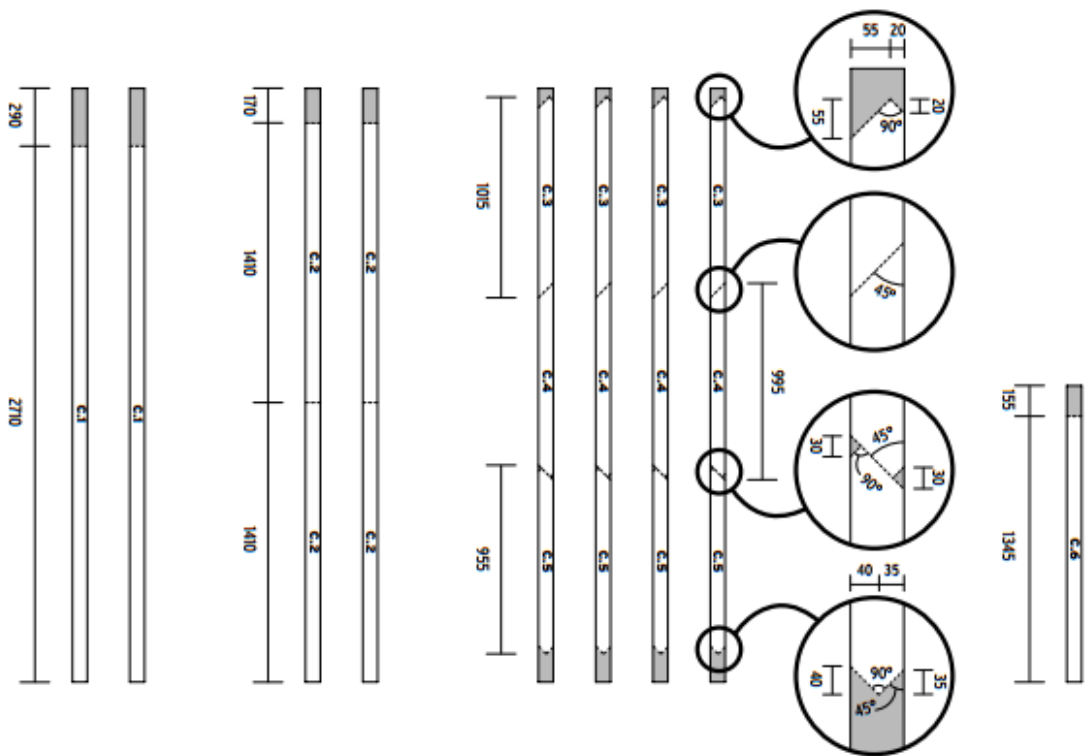
Schools are the ideal places to increase students physical activity. One option to increase student's physical activity is providing game equipment during recess periods. Promoting physical activity through game equipment provision during recess periods can contribute to reach the daily activity levels recommended for good health. It is also possible to use the technology. For example, dance activity videos can involving students in physical activity for over two thirds of indoor recess time. Playground redesign, which utilizes multicolor playground markings and physical structures, is effective method for increasing children's physical activity levels. The results indicate that obstacle courses is also effective way to increase children's physical activity during recess. It has been found, that using recess activity directors can raise students's physical activity during recess. Recess activity director can be teacher or student, who organize age appropriate games and activities during recess.

# LISA 1. Lauatenniselaua ehitamise juhend

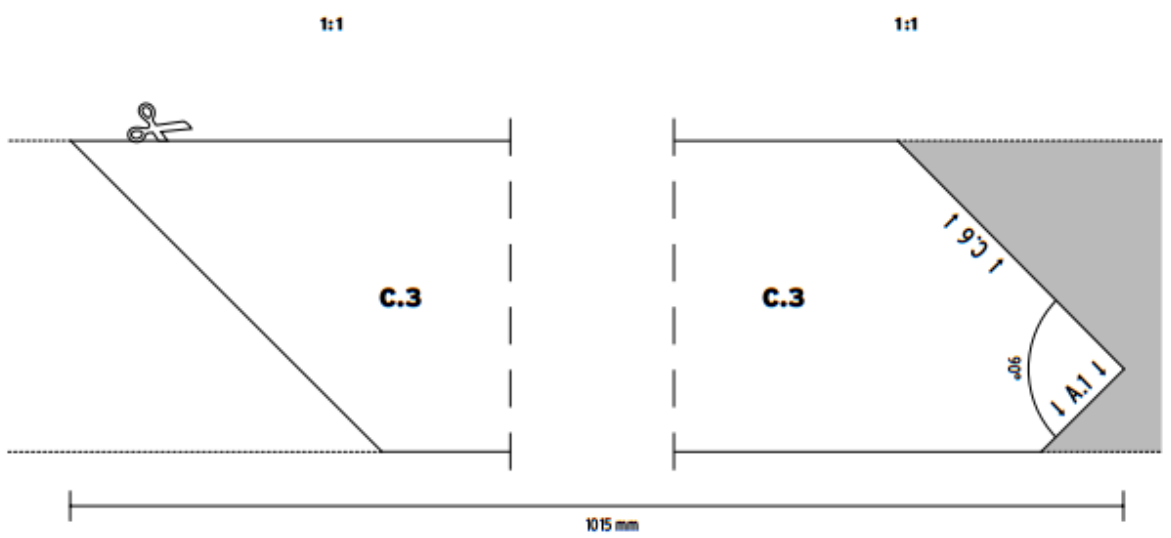
(Arhitektuurikool, 2015)



Joonis 3

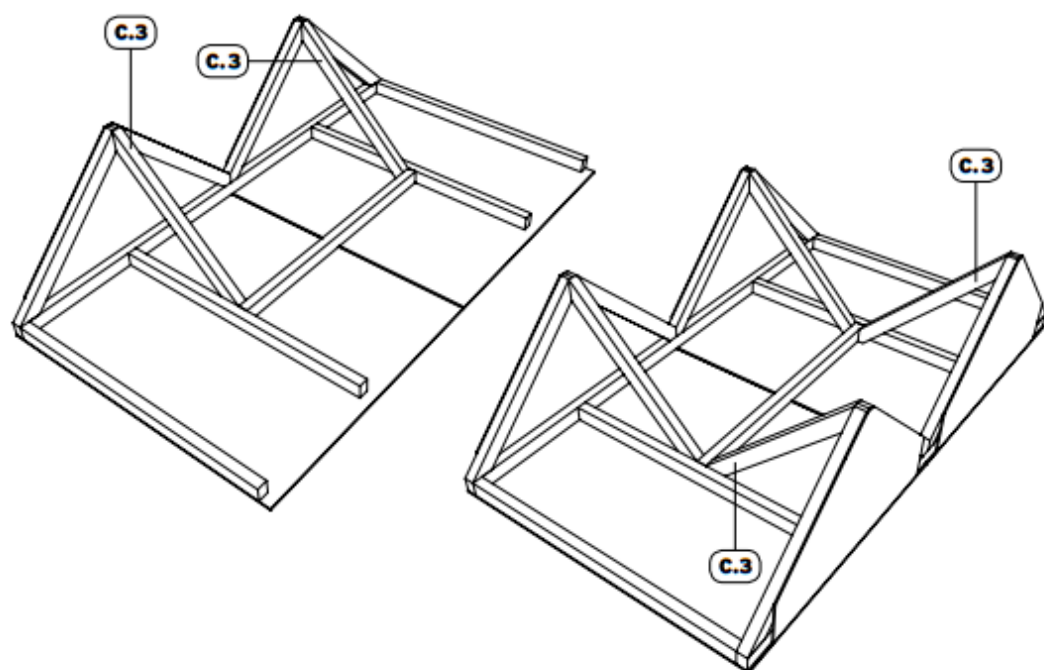


Joonis 4

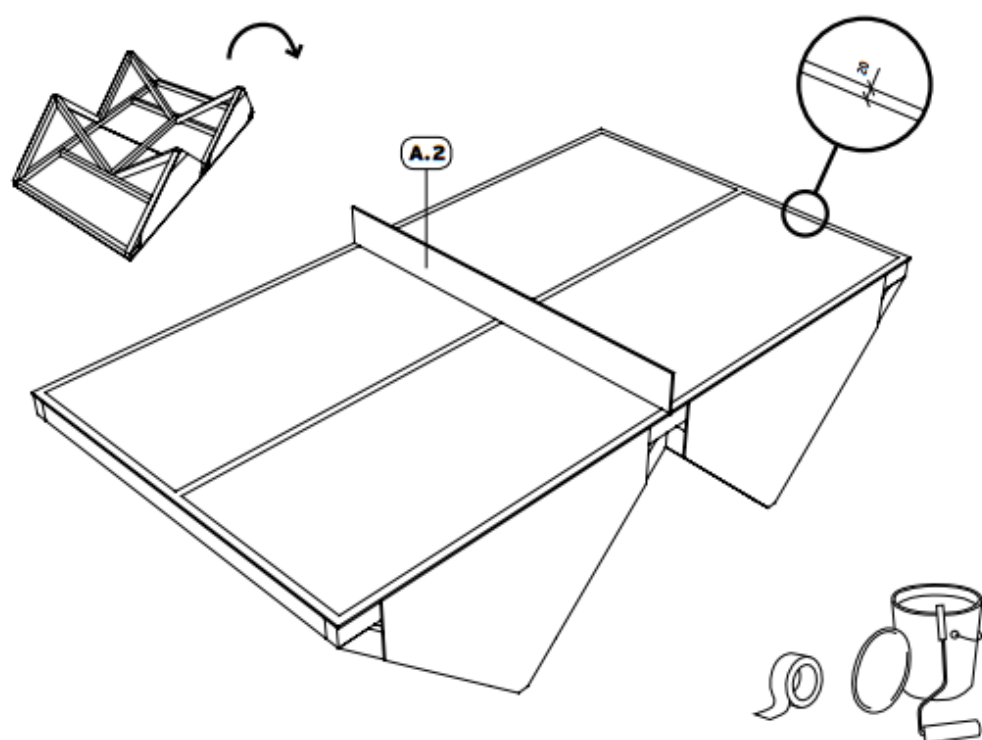




Joonis 7



Joonis 8



## AUTORI LIHTLITSENTS TÖÖ AVALDAMISEKS

Mina, Maili Jaaska (sünnikuupäev: 09.12.1994),

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose, II ja III kooliastme õpilaste liikumisaktiivsuse suurendamine koolivahetundide sekkumisega, mille juhendaja on Liis Süda,

1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil,

sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja

lõppemiseni;

1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas

digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega

isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 02.05.2017